

AGENDA 2030

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil

ODS
12

**CONSUMO RESPONSÁVEL –
ASSEGURAR PADRÕES DE
CONSUMO E PRODUÇÃO
SUSTENTÁVEL**



Governo Federal

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – ipea 2024

Ministério do Planejamento e Orçamento

Ministra Simone Nassar Tebet

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento e Orçamento, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Coordenação

Enid Rocha Andrade da Silva

José Eduardo Brandão

Equipe técnica

Valeria Rezende de Oliveira

Rubia Quintão

Presidenta

Luciana Mendes Santos Servo

Diretor de Desenvolvimento Institucional

Fernando Gaiger Silveira

**Diretora de Estudos e Políticas do Estado,
das Instituições e da Democracia**

Luseni Maria Cordeiro de Aquino

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas

Cláudio Roberto Amitrano

**Diretor de Estudos e Políticas Regionais,
Urbanas e Ambientais**

Aristides Monteiro Neto

**Diretora de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação,
Regulação e Infraestrutura**

Fernanda De Negri

Diretor de Estudos e Políticas Sociais

Carlos Henrique Leite Corseuil

Diretor de Estudos Internacionais

Fábio Vêras Soares

Chefe de Gabinete

Alexandre dos Santos Cunha

**Coordenadora-Geral de Imprensa e
Comunicação Social**

Gisele Amaral

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

Como citar:

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Agenda 2030**: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 12: consumo responsável – assegurar padrões de consumo e produção sustentável. Brasília: Ipea, 2024. 19 p. (Cadernos ODS, 12). DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ri2024ODS12>

As publicações do Ipea estão disponíveis para download gratuito nos formatos PDF (todas) e ePUB (livros e periódicos). Acesso: <https://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento e Orçamento.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

APRESENTAÇÃO

A iniciativa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) em lançar os *Cadernos ODS* em 2018 representou um passo significativo na divulgação de estudos e pesquisas que visam fortalecer o compromisso nacional com os desafios delineados durante a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável da Assembleia Geral das Nações Unidas (AGNU), em 2015.

Nos últimos quatro anos, porém, o Brasil passou por mudanças significativas em sua abordagem em relação a várias agendas internacionais, impulsionadas por fatores políticos, econômicos e sociais. A mudança na liderança e na orientação política do governo, no período 2019-2022, resultou na definição de novas prioridades e estratégias, levando à redução do envolvimento em fóruns e iniciativas globais. Ademais, questões internas, como crises econômicas e instabilidade política, desviaram a atenção do Brasil das agendas internacionais, incluindo a retirada da Agenda 2030 da pauta de políticas públicas do governo federal.

O retorno do Brasil à Agenda 2030 foi marcado por eventos importantes. Primeiramente, o retorno do projeto democrático participativo ao governo federal foi crucial, sendo o principal impulsionador das mudanças. Em seguida, a recriação da Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (CNOODS) pelo presidente Lula da Silva em setembro de 2023 foi outro ponto significativo, restaurando uma estrutura essencial que havia sido extinta no governo anterior.

Durante a AGNU, o presidente Lula reafirmou o compromisso do Brasil com a Agenda 2030 e anunciou ao mundo que o Brasil apresentaria seu segundo Relatório Nacional Voluntário (RNV) no High Level Political Forum de 2024. Nesse fórum, o presidente anunciou também a criação de um 18º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no Brasil, centrado na igualdade racial, um desafio primordial no país.

Todos esses marcos revitalizaram o compromisso do Ipea com o acompanhamento e a análise da Agenda 2030, levando-o a reassumir seu papel de assessoramento técnico à nova CNOODS ao lado do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

Proseguindo com seus esforços em apoio à nova CNOODS, o Ipea lança agora a segunda edição dos *Cadernos ODS*. Este conjunto de dezessete cadernos apresenta as contribuições do Ipea para a elaboração do RNV 2024, concentrando-se especificamente na avaliação do progresso das metas dos ODS pelo Brasil. A elaboração dessas análises contou com a valiosa colaboração de pesquisadores do IBGE e da Fiocruz.

Para cada ODS, destacamos as principais metas em consonância com os desafios enfrentados pelo país e sua integração com os eixos estratégicos de desenvolvimento delineados no Plano Plurianual 2024-2027. Posteriormente, as metas foram minuciosamente avaliadas e categorizadas em quatro conjuntos distintos: i) aquelas que foram alcançadas; ii) as que demonstraram evolução positiva durante o período; iii) as que sofreram impacto devido à pandemia de covid-19; e iv) aquelas que não puderam ser analisadas devido à falta de indicadores ou à existência de séries de indicadores incompletas ou irregulares. Ademais, as análises contemplam as principais políticas que contribuem para o alcance dos ODS pelo país e uma seção sobre os avanços, os desafios e as dificuldades críticas para o alcance de cada um dos ODS até 2030.

Os *Cadernos ODS* não se limitam apenas à análise do progresso de cada indicador; eles também oferecem uma análise elucidativa da trajetória de cada um desses indicadores ao longo do período 2016-2022, reforçando o compromisso da transparência à sociedade. Com esta publicação, o Ipea reitera sua firme adesão à agenda do desenvolvimento sustentável, alinhada com os princípios fundamentais da “prosperidade compartilhada” e do imperativo de “não deixar ninguém para trás”.

A Agenda 2030, ao destacar e priorizar a “prosperidade compartilhada”, reconhece a necessidade de criar e sustentar um ambiente econômico e social onde todas as pessoas, independentemente de sua origem, gênero, raça, etnia ou condição socioeconômica, tenham acesso igualitário às oportunidades e aos frutos do desenvolvimento. Isso requer a implementação de políticas e medidas que não apenas gerem riqueza, mas também que a distribuam de maneira justa e inclusiva, reduzindo as desigualdades sociais.

Além disso, o compromisso de “não deixar ninguém para trás” reforça a importância de adotar uma abordagem holística e abrangente para o desenvolvimento, garantindo que as políticas e os programas sejam implementados de forma a alcançar todas as pessoas. Isso requer a implementação de estratégias específicas para abordar as desigualdades estruturais, fornecendo acesso igualitário a serviços essenciais, como educação, saúde, habitação e emprego, e garantindo a proteção dos direitos humanos de todos os cidadãos.

Enid Rocha Andrade da Silva
Coordenadora do Comitê ODS Ipea

José Gustavo Feres¹
Marcos Dantas Hecksher²

1 O BRASIL E O ODS 12

O desenvolvimento sustentável passa necessariamente por uma mudança nos padrões de produção e consumo. Promover uma produção mais limpa e um consumo mais responsável, que levem em conta os limites na oferta dos recursos naturais e os limites na capacidade do meio ambiente em assimilar os resíduos gerados pelas ações humanas, é uma diretriz fundamental dentro de uma estratégia de desenvolvimento que não comprometa o bem-estar das gerações futuras.

Do ponto de vista da produção, o desafio consiste em incorporar, ao longo do ciclo de vida dos bens e serviços, as melhores práticas e tecnologias para minimizar custos ambientais e sociais. Pela perspectiva do consumo, há a necessidade de mudanças de hábitos e de estilo de vida. O uso de bens e serviços que satisfaçam as necessidades básicas, promovendo a qualidade de vida, deve ser acompanhado do esforço para minimizar a utilização de recursos naturais, a geração de resíduos e a emissão de poluentes e de gases do efeito estufa (GEEs).

A questão da produção e do consumo sustentáveis ganhou visibilidade na agenda de desenvolvimento internacional a partir do Processo de Marrakesh, iniciado em uma reunião realizada nesta cidade marroquina em 2003. Sob a coordenação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e do Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas (UNDESA), o Processo de Marrakesh foi concebido para dar aplicabilidade e expressão concreta ao conceito de produção e consumo sustentáveis. Ele busca estimular que cada país participante do programa implemente um plano de ação para a adoção de padrões de produção e consumo sustentáveis.

O Brasil aderiu ao Processo de Marrakesh em 2007. O país instituiu o Comitê Gestor de Produção e Consumo Sustentável, em 2008, articulando vários ministérios e parceiros do setor privado e da sociedade civil com a finalidade de realizar amplo debate e identificar ações que pudessem levar o país, de forma planejada e monitorada, a buscar padrões mais sustentáveis de consumo e produção. Em 2011, foi divulgado o Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS), contemplando o primeiro ciclo de implementação referente ao quadriênio 2011-2014. Infelizmente, esse esforço inicial não teve sequência, e não foram pactuados novos ciclos de implementação do PPCS.

BOX 1

Diálogo entre as recomendações do Relatório Luz 2023 e as iniciativas do governo federal

Produção sustentável é a incorporação, ao longo de todo o ciclo de vida de bens e serviços, das melhores alternativas possíveis para minimizar custos ambientais e sociais. Acredita-se que essa abordagem preventiva melhore a competitividade das empresas e reduza o risco para a saúde humana e o meio ambiente. Vista numa perspectiva planetária, a produção sustentável deve incorporar a noção de limites na oferta de recursos naturais e na capacidade do meio ambiente para absorver os impactos da ação humana.

Consumo sustentável é “o uso de bens e serviços que atendam às necessidades básicas, proporcionando uma melhor qualidade de vida, enquanto minimizam o uso dos recursos naturais e materiais tóxicos, a geração de resíduos e a emissão de poluentes durante todo o ciclo de vida do produto ou do serviço, de modo que não se coloque em risco as necessidades das futuras gerações”.

Fonte: Brasil (2011).
Elaboração dos autores.

Para caracterizar os desafios brasileiros em relação à produção e ao consumo sustentáveis, toma-se por base a pegada material. Este indicador representa a quantidade de recursos naturais utilizados pelo país para atender suas necessidades de consumo e produção, levando-se em conta o ciclo de vida e os fluxos internacionais (isto é, fluxos associados às operações

1. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Diset/Ipea). E-mail: jose.feres@ipea.gov.br.

2. Assessor especializado na Diset/Ipea. E-mail: marcos.hecksher@ipea.gov.br.

de exportação e importação) dos materiais envolvidos nestas atividades. A pegada material pode assim ser considerada um indicador síntese adequado do estado das coisas relativas ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 12, refletindo as pressões ambientais decorrentes dos padrões de produção e consumo de determinado país.

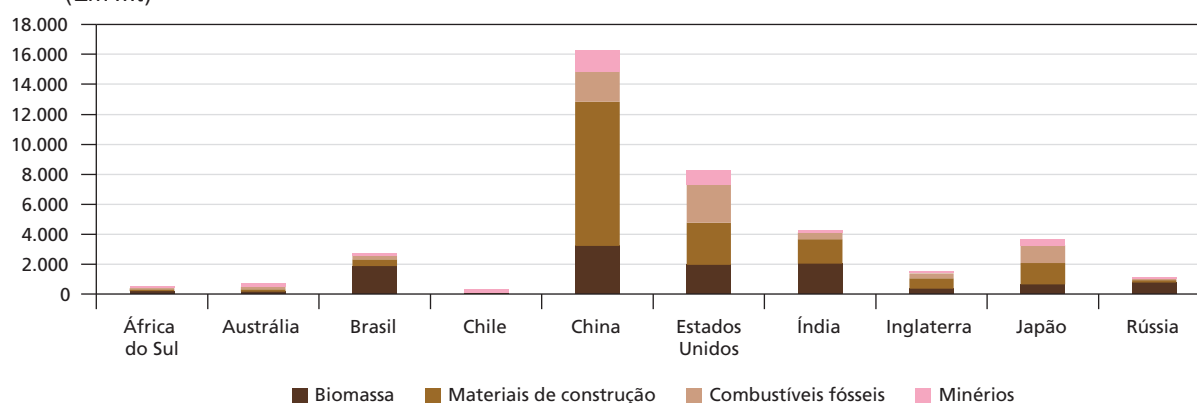
A escolha de 2008 como período de referência justifica-se por dois motivos. Primeiramente, este é o dado mais recente para a pegada material brasileira.³ Em segundo lugar, esse ano pode ser considerado o marco inicial das ações normativas relativas ao ODS 12 após a adesão do Brasil ao processo de Marrakesh, com a instalação do Comitê Gestor de Produção e Consumo Sustentável. A pegada material do Brasil foi de 2,7 bilhões de toneladas métricas para 2008. Apesar de relativamente baixa quando comparada aos números da China e dos Estados Unidos (gráfico 1), um olhar mais detalhado permite observar que o país enfrenta desafios para garantir a sustentabilidade de seus padrões de consumo e produção.

Em primeiro lugar, é importante observar que a pegada material aumentou de 2,0 bilhões de toneladas métricas para 2,7 bilhões de toneladas métricas entre 2005 e 2008, o que representa um crescimento de aproximadamente 33% em um período de quatro anos. Os números relativos à pegada material *per capita* mostram que o indicador brasileiro é o maior entre os países que compõem o BRICS⁴ (gráfico 2). Em particular, o país registra a maior pegada material *per capita* associada à biomassa entre os países analisados.

A trajetória do consumo interno de materiais *per capita*, que representa o uso de materiais para produção e consumo sem levar em conta o comércio exterior, apresenta comportamento similar à pegada material, com forte aumento a partir de 2005 (gráfico 3). Registre-se ainda que o Brasil tem apresentado uma queda na produtividade dos seus recursos naturais. A taxa de crescimento tanto da pegada material quanto do consumo interno de materiais no período 1990-2008 estão acima da registrada pelo crescimento do produto interno bruto (PIB) – Wiedmann *et al.* (2015).

O contexto aqui exposto mostra que o Brasil precisa buscar o uso mais eficiente de seus recursos naturais, implementando estratégias que busquem conciliar o crescimento econômico com a preservação ambiental. Reverter a queda da produtividade dos recursos naturais passa necessariamente pela adoção de padrões de produção e consumo responsáveis, colocando as metas associadas ao ODS 12 no centro do debate sobre desenvolvimento sustentável.

GRÁFICO 1
Pegada material para países selecionados (2008)
(Em Mt)



Fonte: Wiedmann *et al.* (2015).
Elaboração dos autores.

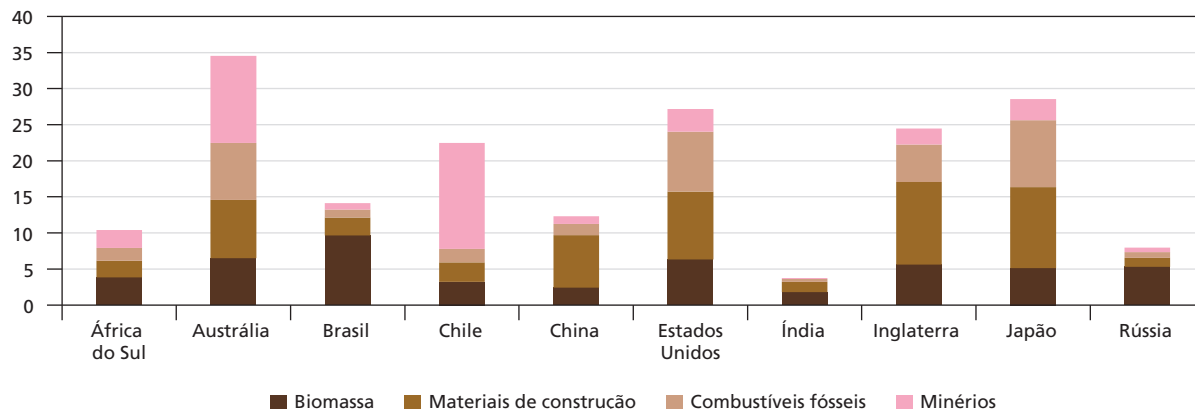
3. A pegada material de 186 países foi calculada por um grupo de pesquisadores da Universidade de New South Wales. Os dados utilizados são para o período 1990-2008. Por utilizar técnicas de matriz de insumo-produto híbridas que exigem uma grande quantidade de dados disponíveis, o indicador apresenta dificuldades para ser atualizado. Para consultar a série histórica do dado de 1990 a 2008, ver o artigo de Wiedmann *et al.* (2015), *The material footprint of nations*. Disponível em: <https://doi.org/10.1073/pnas.1220362110>.

4. Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul.

GRÁFICO 2

Pegada material per capita para países selecionados (2008)

(Em t)

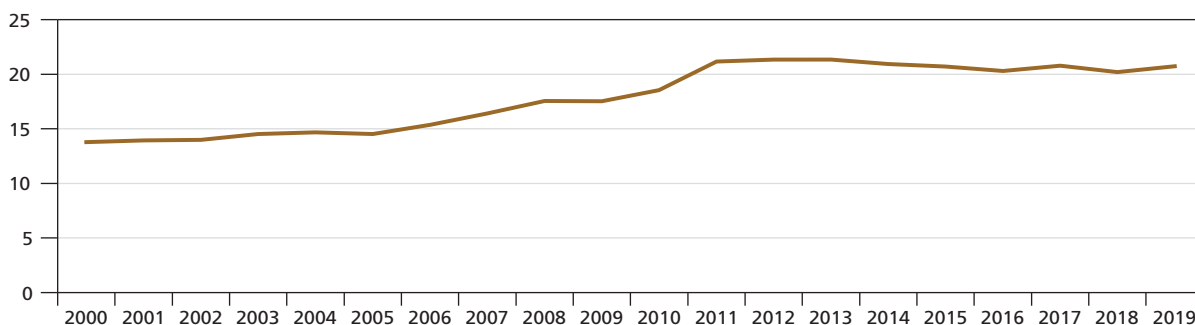


Fonte: Wiedmann et al. (2015).
Elaboração dos autores.

GRÁFICO 3

Consumo interno per capita de materiais – Brasil (2000-2019)

(Em t)



Fonte: Our World in Data. Disponível em: <https://ourworldindata.org/grapher/domestic-material-consumption-per-capita>.
Elaboração dos autores.

2 ANÁLISE DO PROGRESSO DAS METAS

As onze metas definidas no ODS 12 priorizam a informação, a gestão coordenada, a transparência e a responsabilização dos atores consumidores de recursos naturais como ferramentas-chave para a consecução do objetivo. Para o monitoramento dessas metas, foram definidos treze indicadores.

O grande desafio consiste na ausência de disponibilidade de indicadores para um acompanhamento regular das metas. Dos treze indicadores definidos, oito são considerados *Tier II*, ou seja, não são produzidos de maneira regular pela maioria dos países,⁵ o que prejudica o acompanhamento sistemático das metas relativas ao ODS 12.

Deve ser levado em consideração que uma parte importante da dificuldade da definição de indicadores para acompanhamento regular do ODS 12 pode ser atribuída à própria natureza das metas. De fato, seis das onze metas do ODS 12 são consideradas de implementação (Ipea, 2018). Essas referem-se a recursos humanos, financeiros, tecnológicos e de governança

5. Conforme a classificação do nível de desenvolvimento metodológico e de disponibilidade produzido pela Organização das Nações Unidas (ONU). Última atualização da classificação em 6 de março de 2024. Disponível em: https://unstats.un.org/sdgs/files/Tier%20Classification%20of%20SDG%20Indicators_%206%20Mar%202024_web.pdf.

necessários ao alcance do objetivo. Mensurar a efetividade de tais recursos no atingimento das metas apresenta desafios metodológicos e empíricos consideráveis. O problema é particularmente complexo em questões de governança, visto que envolvem a construção de indicadores que permitam mensurar de forma objetiva a efetividade dos arranjos organizacionais, legislações e outras ferramentas de governança no alcance dos resultados.

No caso específico do Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), instituição responsável pelo cálculo oficial dos indicadores globais para o acompanhamento dos ODS no Brasil, disponibiliza cinco dos treze indicadores. São eles: *12.1.1 – existência de Plano de Produção e Consumo Sustentável; 12.4.1 – existência de assinatura de acordos multilaterais internacionais sobre resíduos perigosos e outros produtos químicos; 12.5.1 – taxa de reciclagem nacional por toneladas de material reciclado; 12.6.1 – número de empresas que publicam relatórios de sustentabilidade; e 12.a.1 – capacidade instalada de energias renováveis per capita.*

Apesar disso, a maior parte desses indicadores apresenta limitações para o acompanhamento sistemático das metas. Dois entre os cinco indicadores (especificamente, 12.1.1 e 12.4.1) são de natureza qualitativa (não numéricos) e não permitem acompanhar de forma detalhada a evolução do cumprimento da meta. Um terceiro carece ainda de séries de dados que permitam analisar a evolução da trajetória ao longo do tempo (12.6.1).

O quadro 1 apresenta um panorama da evolução dos indicadores das metas globais do ODS 12.

QUADRO 1
Evolução dos indicadores das metas globais do ODS 12

Meta	Metas, indicadores e avaliação		
	Objetivo 12: Assegurar padrões de consumo e produção sustentáveis		
	Indicadores globais	Evolução dos indicadores	Avaliação das metas
12.1 – Implementar o Plano Decenal de Programas sobre Produção e Consumo Sustentáveis, com todos os países tomando medidas, e os países desenvolvidos assumindo a liderança, tendo em conta o desenvolvimento e as capacidades dos países em desenvolvimento.	12.1.1 – Número de países que incorporam o consumo e a produção sustentáveis em planos de ação nacionais ou como uma prioridade ou uma meta nas políticas nacionais.	✓	✗
12.2 – Até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais.	12.2.1 – Pegada material, pegada material per capita e pegada material em porcentagem do PIB.	✗	✗
	12.2.2. – Consumo interno de materiais, consumo interno de materiais per capita e consumo interno de materiais por unidade do PIB.	✗	✗
12.3 – Até 2030, reduzir pela metade o desperdício de alimentos per capita mundial, nos níveis de varejo e do consumidor, e reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita.	12.3.1 – (a) Índice de perdas alimentares e (b) Índice de desperdício alimentar.	✗	✗

(Continua)

(Continuação)

Meta	Metas, indicadores e avaliação		
	Objetivo 12: Assegurar padrões de consumo e produção sustentáveis		
	Indicadores globais	Evolução dos indicadores	Avaliação das metas
12.4 – Até 2020, alcançar o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionais acordados, e reduzir significativamente a liberação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente.	12.4.1 – Número de Partes em acordos multilaterais internacionais sobre resíduos perigosos e outros produtos químicos, no domínio do ambiente, que cumpram os seus compromissos e obrigações na transmissão de informações, conforme exigido por cada acordo relevante.	✓	✓
	12.4.2 – Quantidade de resíduos perigosos gerados per capita e proporção de resíduos perigosos tratados, por tipo de tratamento.	✗	✗
12.5 – Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso.	12.5.1 – Taxa de reciclagem nacional por toneladas de material reciclado.	–	–
12.6 – Incentivar as empresas, especialmente as empresas grandes e transnacionais, a adotar práticas sustentáveis e a integrar informações de sustentabilidade em seu ciclo de relatórios.	12.6.1 – Número de empresas que publicam relatórios de sustentabilidade.	✓	✓
12.7 – Promover práticas de compras públicas sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades nacionais.	12.7.1 – Grau de implementação de políticas e planos de ação para compras públicas sustentáveis.	✗	✗
12.8 – Até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza.	12.8.1 – Grau com que a (i) educação para a cidadania global e a (ii) educação para o desenvolvimento sustentável são integradas nas (a) políticas nacionais de educação; (b) currículos escolares; (c) formação de professores; e (d) avaliação de estudantes.	✗	✗
12.a – Apoiar países em desenvolvimento a fortalecer suas capacidades científicas e tecnológicas para mudar para padrões mais sustentáveis de produção e consumo.	12.a.1 – Capacidade instalada de geração de energia renovável nos países em desenvolvimento (em watts per capita).	✓	✓
12.b – Desenvolver e implementar ferramentas para monitorar os impactos do desenvolvimento sustentável para o turismo sustentável, que gera empregos, promove a cultura e os produtos locais.	12.b.1 – Aplicação de instrumentos contábeis padronizados para monitorar os aspectos econômicos e ambientais da sustentabilidade do turismo.	✗	✗
12.c – Racionalizar subsídios ineficientes aos combustíveis fósseis, que encorajam o consumo exagerado, eliminando as distorções de mercado, de acordo com as circunstâncias nacionais, inclusive por meio da reestruturação fiscal e a eliminação gradual desses subsídios prejudiciais, caso existam, para refletir os seus impactos ambientais, tendo plenamente em conta as necessidades específicas e condições dos países em desenvolvimento e minimizando os possíveis impactos adversos sobre o seu desenvolvimento de uma forma que proteja os pobres e as comunidades afetadas.	12.c.1 – Montante de subsídios aos combustíveis fósseis por unidade do PIB (produção e consumo).	✗	✗

✓ Evolução positiva

– Sem evolução

🎯 Meta global atingida

✗ Evolução negativa

☠ Impactado pela covid-19

✗ Sem indicadores ou série curta ou irregular

Elaboração dos autores.

3 METAS EM DESTAQUE

Dada a escassez de indicadores disponíveis para o acompanhamento do ODS 12, selecionamos como prioritárias as cinco metas para as quais há indicadores oficiais disponíveis. Elas serão discutidas a seguir.

Meta 12.1 – Implementar o Plano Decenal de Programas sobre Produção e Consumo Sustentáveis, com todos os países tomando medidas, e os países desenvolvidos assumindo a liderança, tendo em conta o desenvolvimento e as capacidades dos países em desenvolvimento.

A primeira meta do ODS 12, cujo indicador global 12.1.1 consiste no número de países que incorporam o consumo e a produção sustentáveis em planos de ação nacionais ou como uma prioridade ou uma meta nas políticas nacionais, insta os países a adotarem um plano de ação para produção e consumo sustentáveis de forma integrada com outras políticas nacionais.

O Brasil aderiu formalmente ao Processo de Marrakesh em 2007, comprometendo-se a elaborar seu PPCS. A meta *stricto sensu* foi inicialmente cumprida, uma vez que o país publicou documento referente ao primeiro ciclo de implementação do PPCS para o quadriênio 2011-2014. Nele, foram estabelecidos objetivos, elencadas prioridades e definidas ações para este período. No entanto, este esforço não teve continuidade, uma vez que não foi implementado o segundo ciclo do PPCS.

O indicador oficial do país, por sua vez, é de natureza qualitativa (não/sim) e, desde 2011, data do lançamento do primeiro ciclo do PPCS, indica que a meta foi cumprida ao registrar o valor “sim”. Por ser de natureza binária, o indicador não é capaz de acompanhar a questão da descontinuidade do PPCS, pois o valor “sim” permanece inalterado para o período 2011-2019. Dessa forma, apesar de o indicador efetivamente indicar que a meta do lançamento do PPCS foi alcançada, ele é inconclusivo para o acompanhamento da efetividade da implementação do PPCS.

Meta 12.4 – Até 2020, alcançar o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionais acordados, e reduzir significativamente a liberação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente.

A quarta meta do ODS 12 tem como indicador global (12.4.1) o número de partes em acordos multilaterais internacionais sobre resíduos perigosos e outros produtos químicos, no domínio do ambiente, que cumpram os seus compromissos e suas obrigações na transmissão de informações, conforme exigido por cada acordo relevante.

Para o cumprimento dessa meta, a divisão de estatística da ONU estabelece a adesão de um país a cinco convenções internacionais, resumidas adiante.

- 1) Convenção da Basileia sobre o controle de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e seus depósitos.
- 2) Convenção de Estocolmo sobre poluentes orgânicos persistentes.
- 3) Convenção de Roterdã sobre o procedimento de consentimento prévio informado aplicado a certos agrotóxicos e substâncias químicas perigosas objeto de comércio internacional.
- 4) Convenção de Minamata para o mercúrio.
- 5) Protocolo de Montreal.

Em 2016, o Brasil era signatário de quatro das cinco convenções internacionais. Em 2018, o país aderiu à Convenção de Minamata, completando assim os requisitos definidos na meta. Considera-se assim que a meta apresentou boa evolução no período 2016-2021.

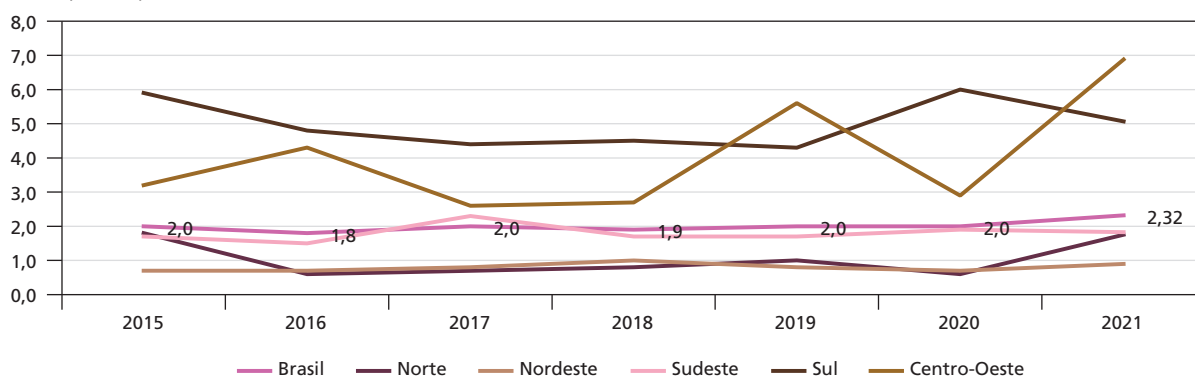
Meta 12.5 – Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reúso.

Quanto à meta 12.5, o indicador 12.5.1 – Taxa de reciclagem nacional por toneladas de material reciclado mostra que houve pouca evolução do percentual de material reciclado entre 2016 e 2021. A média nacional ficou estável em 2%, e nenhuma macrorregião do país apresentou variações significativas no período (gráfico 4). Este resultado sugere que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída em 2010, teve um impacto limitado no fomento à reciclagem.

GRÁFICO 4

Taxa de reciclagem nacional por toneladas de material reciclado (2015-2021)

(Em %)



Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/objetivo12/indicador1251>.
Elaboração dos autores.

Meta 12.6 – Incentivar as empresas, especialmente as empresas grandes e transnacionais, a adotar práticas sustentáveis e a integrar informações sobre sustentabilidade em seu ciclo de relatórios.

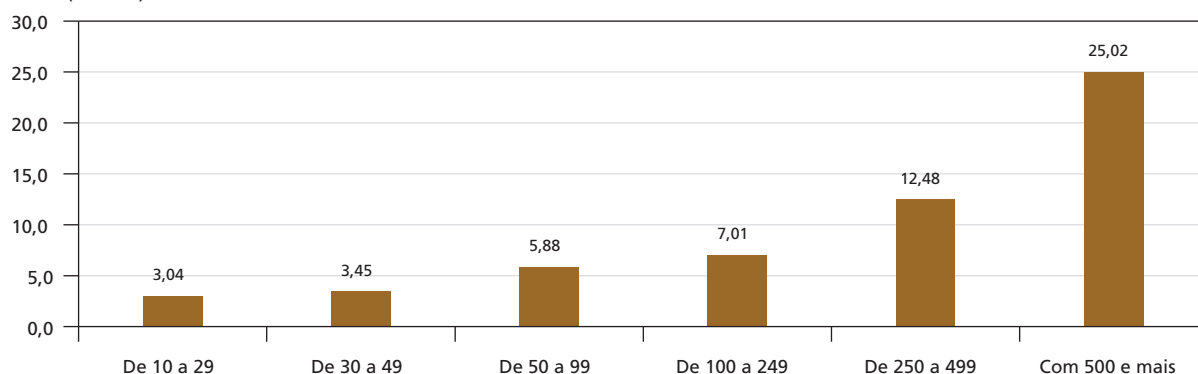
A responsabilidade socioambiental, objeto da meta 12.6, parece estar se consolidando entre as empresas brasileiras. Apesar de o indicador oficial relativo à meta ter sido produzido apenas para um ano do período de análise, impossibilitando uma comparação ao longo do tempo, os números permitem identificar algumas tendências. Práticas de sustentabilidade parecem estar mais difundidas entre empresas de grande porte. Aproximadamente 25% das empresas com mais de quinhentos empregados reportaram publicar relatório de sustentabilidade, segundo a Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (Pintec) relativa a 2017 (gráfico 5). A prática também parece estar mais difundida no setor de eletricidade, gás e outras utilidades, no qual mais da metade das empresas que responderam a Pintec 2017 afirmaram publicar relatórios de sustentabilidade (gráfico 6).

A incorporação das práticas de governança social, ambiental e corporativa (mais conhecidas pela sigla em inglês ESG – *environmental, social and governance*) na agenda do setor industrial brasileiro nos anos recentes permite a conclusão de que, ainda que o indicador relativo à meta não seja produzido com regularidade, a meta 12.6 tem apresentado evolução positiva.

GRÁFICO 5

Empresas que publicaram relatório de sustentabilidade, segundo o número de empregados (2017)

(Em %)

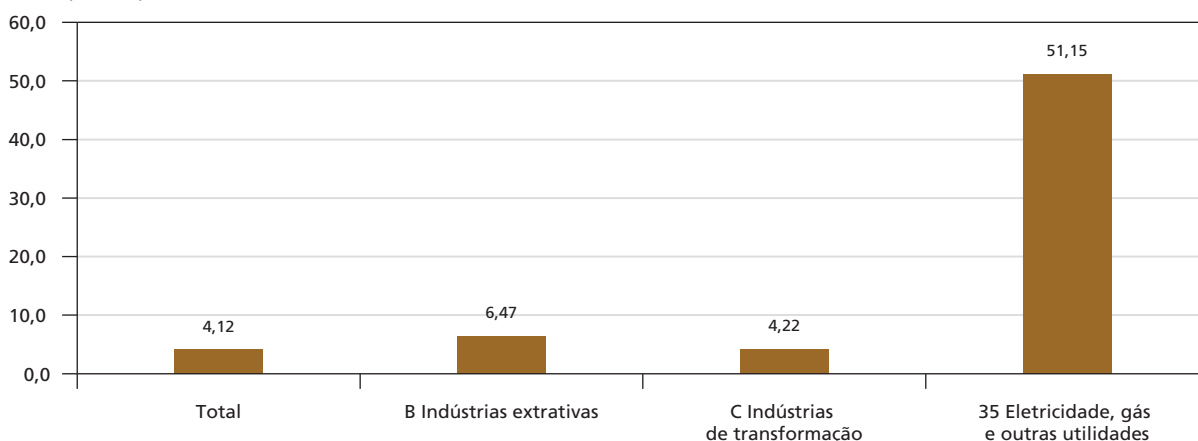
Fonte: Pintec 2017. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/objetivo12/indicador1261>.

Elaboração dos autores.

GRÁFICO 6

Empresas que publicaram relatório de sustentabilidade, por setor de atividade (2017)

(Em %)

Fonte: Pintec 2017. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/objetivo12/indicador1261>.

Elaboração dos autores.

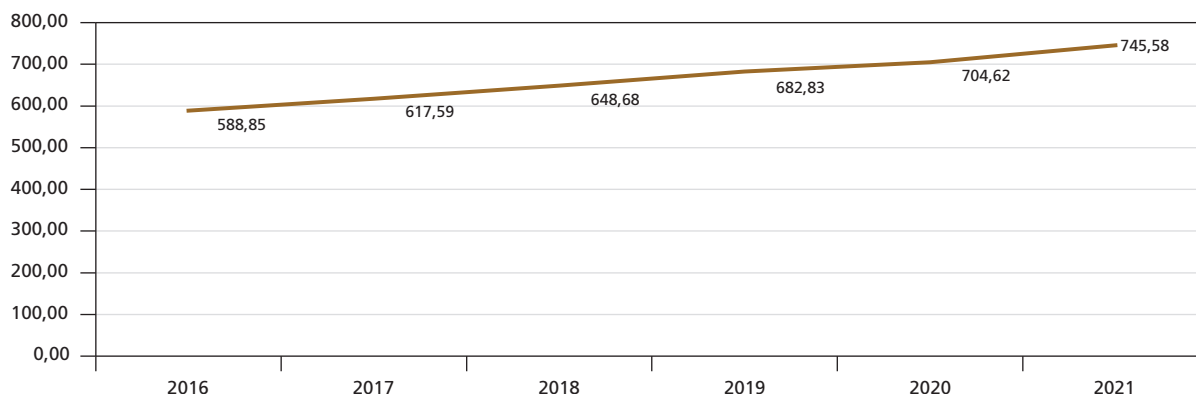
Meta 12.a – Apoiar países em desenvolvimento a fortalecer suas capacidades científicas e tecnológicas para mudar para padrões mais sustentáveis de produção e consumo.

A divisão de estatística da ONU definiu como indicador para essa meta a capacidade instalada de geração de energias renováveis. A evolução do indicador mostra-se satisfatória no Brasil, com a capacidade de geração aumentando de 588 *watts per capita* em 2016 para 746 *watts per capita* em 2021, o que representa um crescimento de 26,9% no período (gráfico 7). A evolução está em linha com as medidas indicativas definidas pelo país no âmbito dos compromissos firmados no Acordo de Paris: alcançar uma participação estimada de 45% das energias renováveis na composição da matriz energética em 2030.

GRÁFICO 7

Capacidade per capita instalada de geração de energias renováveis (2016-2021)

(Em W)



Fonte: Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/objetivo12/indicador12a1>.
Elaboração dos autores.

4 PRINCIPAIS POLÍTICAS E AÇÕES GOVERNAMENTAIS QUE CONTRIBUEM PARA O ALCANCE DO ODS 12

A data que pode ser considerada como o marco inicial dos esforços brasileiros para o desenvolvimento de um plano de ação integrado em relação à questão da produção e do consumo sustentáveis é o ano de 2007, quando o Brasil aderiu ao Processo de Marrakesh.

Esse processo visa dar aplicabilidade e expressão concreta ao conceito de produção e consumo sustentáveis. Solicita e estimula que cada país-membro das Nações Unidas e participante do programa desenvolva seu plano de ação.

O Brasil assumiu junto às Nações Unidas em 2007 um importante compromisso ao aderir ao Processo de Marrakesh. Em 2008, a Portaria MMA nº 44, de 13 de fevereiro, instituiu o Comitê Gestor de Produção e Consumo Sustentável, articulando vários ministérios e parceiros do setor privado e da sociedade civil com a finalidade de realizar amplo debate e identificar ações que pudessem levar o Brasil, de forma planejada e monitorada, a buscar padrões mais sustentáveis de consumo e produção.

Na definição da estratégia de elaboração do PPCS, estabeleceu-se que o plano deveria ser caracterizado por ciclos curtos de implementação e revisão. Assim, foi desenvolvido um documento relativo ao primeiro ciclo de implementação do PPCS, abrangendo o quadriênio 2011-2014. Neste documento, definiu-se como missão do PPCS o fomento de políticas, programas e ações de consumo e produção sustentáveis no país voltado a ampliar as soluções para problemas socioambientais, consoante com as políticas nacionais visando à erradicação da miséria, à redução de emissões de GEEs e ao desenvolvimento sustentável, mais os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, sobretudo com as diretrizes do Processo de Marrakesh. Foram também estabelecidos objetivos, elencadas prioridades e definidas ações para esse período.

O documento reconheceu ainda a necessidade de integrar a iniciativa de disseminação de PCS ao esforço de enfrentamento das mudanças climáticas e também a outras frentes prioritárias para a sociedade brasileira, como o combate à pobreza, a distribuição equitativa dos benefícios do desenvolvimento, a conservação da biodiversidade e dos demais recursos naturais. Em particular, destacou-se a importância de buscar sinergias diretas e verificáveis com as principais políticas nacionais de desenvolvimento sustentável, como a Política Nacional de Mudanças Climáticas e a PNRS.

Em seu primeiro ciclo, o PPCS identificou seis prioridades entre os dezessete temas relacionados pelo Comitê Gestor de Produção e Consumo Sustentável. Estas prioridades eram: educação para o consumo sustentável, compras públicas sustentáveis, agenda ambiental na administração pública (A3P), aumento da reciclagem dos resíduos sólidos, e varejo e construção sustentáveis. O PPCS estabeleceu metas e ações para estas prioridades a serem cumpridas até 2014. Esse esforço de se estabelecer um plano de ação não teve continuidade, uma vez que não foi implementado o segundo ciclo do PPCS. No entanto, foi levada à frente uma tentativa de retomada desta agenda realizada em outubro de 2018, através do evento de lançamento da Estratégia PPCS 2030.

Não obstante a ausência de um plano de ação que proponha um planejamento estratégico integrado das ações que promovam a produção e o consumo sustentáveis, diversas iniciativas da administração pública nesta direção merecem destaque. Uma agenda que tem apresentado significativa evolução refere-se às compras públicas sustentáveis. Essas correspondem a uma abordagem estratégica adotada por governos para promover o desenvolvimento econômico, social e ambientalmente responsável. A prática consiste na incorporação de critérios de sustentabilidade nas aquisições governamentais, visando minimizar o impacto ambiental, promover a eficiência energética, incentivar a produção e o consumo responsáveis, e fomentar a inclusão social.

A nova Lei Geral de Licitações e Contrato (Lei nº 14.133/2021) definiu o desenvolvimento nacional sustentável tanto como princípio a ser observado na aplicação da lei (art. 5º), quanto objetivo do processo licitatório (art. 11). Além disso, prevê os critérios de sustentabilidade ambiental como um dos parâmetros para definição de remuneração variável vinculada ao desempenho do contratado (art. 144).

Ao adotar critérios sustentáveis nas compras públicas, como a preferência por produtos ecologicamente corretos, de baixo impacto ambiental e socialmente responsáveis, é possível estimular a inovação, fortalecer a cadeia produtiva sustentável e contribuir para a preservação do meio ambiente e o bem-estar da sociedade. Dessa forma, as compras públicas sustentáveis representam uma ferramenta estratégica para alcançar metas ambientais, sociais e econômicas, promovendo um futuro mais sustentável e resiliente. As compras públicas sustentáveis devem ganhar escala nos próximos anos com a obrigatoriedade dos órgãos e das entidades da administração pública federal de implementarem seus planos diretores de logística sustentável (box 2).

Outro importante passo na direção da produção e do consumo sustentáveis foi a promulgação da lei de combate a perdas e desperdícios de alimentos (Lei nº 4.016/2020). Ela estabeleceu critérios de qualidade para os alimentos doados por bares, lanchonetes, cooperativas, restaurantes, supermercados e estabelecimentos afins. Ficou estabelecido na lei que a responsabilidade civil do doador se encerra no momento da entrega do alimento ao intermediário ou, no caso de doação direta, ao beneficiário final. A lei, portanto, deu segurança jurídica e tende a incentivar o aumento da doação de alimentos, uma vez que circunscreve de maneira precisa os limites da responsabilidade dos doadores.

BOX 2

Plano Diretor de Logística Sustentável

O VII Relatório Luz da Sociedade Civil da Agenda 2030 lista entre suas recomendações relativas ao ODS 12 a regulamentação da nova Lei de Licitações para dar cumprimento às contratações públicas sustentáveis. O país tem apresentado avanços nesta direção.

A Portaria da Secretaria de Gestão do Ministério da Economia (Seges/ME) nº 8.678, de 19 de julho de 2021, dispõe sobre a governança das contratações públicas no âmbito da administração pública federal. Entre as diretrizes de governança definidas pela portaria, encontra-se a promoção do desenvolvimento nacional sustentável, em consonância com a Estratégia Federal de Desenvolvimento (EFD) e com os ODS (art. 5º). A portaria lista ainda como instrumento de governança nas contratações públicas o Plano Diretor de Logística Sustentável (PLS), que tem como objetivo estabelecer a estratégia das contratações e da logística no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública.

O PLS foi pensado como um grande promotor do desenvolvimento nacional sustentável na administração pública, pois é capaz de estabelecer novos paradigmas para gestão interna e influenciar o mercado fornecedor, fomentando, dessa forma, negócios de impacto, inovação e novos padrões de consumo, produção e descarte mais responsáveis.

Conforme estabelece o art. 7º da Portaria nº 8.678/2021, a elaboração e implementação do PLS são obrigatórias. Desse modo, todos os órgãos e entidades no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional devem elaborar e implementar seu respectivo PLS. Esse plano diretor norteará ainda a elaboração do Plano de Contratações Anual. Em setembro de 2023, a Seges/ME publicou seu *Caderno de Logística – Plano Diretor de Logística Sustentável*. O documento visa oferecer um modelo de referência para a elaboração e implementação de um PLS no âmbito dos órgãos e das entidades, prevendo desde os preparativos iniciais até a elaboração propriamente dita do plano, abrangendo o diagnóstico do órgão ou entidade, a definição de objetivos, ações, metas e indicadores relacionados às contratações, aos prazos e aos responsáveis, bem como sua execução, monitoramento e avaliação. O caderno preconiza que as ações do PLS devem contemplar seis eixos temáticos, conforme mostra a figura 1.

A implementação do PLS pelos órgãos e pelas entidades deve dar um impulso às compras públicas sustentáveis, e em um plano mais amplo representa um importante avanço na agenda ambiental da administração pública.

Fonte: Brasil (2024b).

Obs.: Ilustração cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

FIGURA 1

Eixos temáticos do PLS

Fonte: Brasil (2024b).

Obs.: Ilustração cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

5 AVANÇOS, DESAFIOS E DIFICULDADES CRÍTICAS

O objetivo de assegurar padrões de produção e consumo sustentáveis apresenta importantes desafios. A elaboração do PPCS representou um significativo avanço, constituindo-se em um primeiro passo na implementação de um planejamento estratégico e integrado das diversas ações. No entanto, este esforço ficou limitado a um curto período de tempo. Após o quadriênio 2011-2014, da primeira fase de implementação, o PPCS foi descontinuado. É preciso retomar o planejamento estratégico de forma integrada e participativa. O atingimento da meta do ODS 12 passa não apenas pela consideração do sistema produtivo em si, mas também pelo sistema institucional-regulatório que o sustenta: infraestrutura, tecnologia, instrumentos econômicos e regulatórios. Isso exige ações de natureza transversal, compatíveis com outras políticas nacionais estruturantes e acordos internacionais, dos quais o Brasil é signatário, voltados para temas afins, como erradicação da miséria, proteção climática, gestão de resíduos sólidos, gestão de recursos hídricos, combate à desertificação e proteção da biodiversidade, entre outros.

BOX 3

Inovações nacionais contra perdas e desperdícios de alimentos

A meta 12.3 dos ODS é *Até 2030, reduzir pela metade o desperdício de alimentos per capita mundial, nos níveis de varejo e do consumidor, e reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita*. O Brasil ainda não instituiu processos para calcular adequadamente seus índices de perdas e desperdício alimentar, imprescindíveis para monitorar o cumprimento dessa meta. Apesar disso, há iniciativas importantes em algumas cadeias produtivas no país que, embora ainda incapazes de enfrentar o problema em toda a sua complexidade e escala, podem ser ampliadas e servir de modelo para novas ações, inclusive em outros países.

Merecem destaque inovações desenvolvidas, nessa área, pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa). Em 1992, essa empresa deu início ao projeto *Perdas pós-colheita: estratégias para sua redução*, sua primeira incursão institucional no tema que, décadas mais tarde, comporia a citada meta 12.3.

Desde os primeiros anos, os estudos nessa área reuniram pesquisadores de diversas unidades da empresa e de universidades do Brasil e do exterior, tendo produzido e acumulado conhecimento por mais de três décadas. A Embrapa recebeu prêmios internacionais de inovação ao desenvolver, em parceria com o Instituto Nacional de Tecnologia (INT) e o Instituto de Macromoléculas (IMA) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), embalagens anatômicas reutilizáveis que reduzem em até 80% as perdas de frutas e hortaliças como mamão, manga, caqui, morango e palmito de pupunha. Foram registrados trinta pedidos de patentes para diferentes formatos e tamanhos, com índices de perdas inferiores a 2%.

Há também projetos em execução sobre revestimentos comestíveis, fitossanidade em cereais, grãos, frutas e hortaliças, entre outros, geralmente concentrados em um produto ou uma etapa da cadeia produtiva. Pesquisadores da Embrapa destacam, entre as principais causas de perdas e desperdícios alimentares no país, “o manuseio inadequado no campo, a comercialização de produtos a granel, embalagens impróprias, veículos supercarregados, estradas deficientes, excesso de toques dos consumidores nos produtos e o acúmulo de produtos nas gôndolas de exposição no varejo” (Freire Junior e Soares, 2018).

Fonte: Freire Junior e Soares (2018).

Nesse contexto, urge a retomada do PPCS como instrumento de fomento de dinâmica e ações, nos médio e longo prazos, que mudem o atual paradigma de produção e consumo, contribuindo significativamente para o desenvolvimento sustentável da sociedade brasileira. O setor privado tem dado importantes passos na adoção de práticas socioambientais. Apesar da evolução, é preciso que a cultura da responsabilidade socioambiental se dissemine entre as empresas de micro, pequeno e médio porte. O papel do Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) como agente de articulação e de fomento às práticas de responsabilidade socioambiental nas micro e pequenas empresas deve ser reforçado. Com passos simples e pouco custo é possível que pequenos negócios possam avançar na incorporação das práticas de governança socioambiental.

O setor de pesquisa aplicada também tem grande potencial para desenvolver soluções voltadas à sustentabilidade da produção. As inovações tecnológicas podem se constituir em estratégias que trazem ganhos simultâneos em termos econômicos e ambientais.⁶ Fomentar a inovação tecnológica sustentável é um elemento importante dentro das estratégias voltadas à consecução do ODS 12.

Um grande desafio diz respeito à promoção do consumo sustentável, dada a natureza difusa das responsabilidades dos atores. Se a responsabilidade sobre “limpar” ou “descarbonizar” a produção recai sobre as empresas e em parte sobre o governo, o encargo de como promover novos padrões de consumo não recai sobre nenhum ente em particular, aparecendo na maioria dos planos de ação e nas políticas públicas em geral como “dever de todos”. Além disso, a adoção de padrões de consumo sustentável envolve aspectos culturais, exigindo mudanças de hábitos e valores. Para tanto é importante priorizar a educação para o consumo sustentável, sensibilizando os consumidores sobre a importância do tema. Esta estratégia deve ser realizada por meio dos instrumentos que a Política Nacional de Educação Ambiental oferece e também por meio das novas ferramentas digitais, como as plataformas de educação a distância. O uso das novas mídias é particularmente importante para atingir o público de forma mais ampla, e não apenas o público escolar. A educação para o consumo sustentável é fundamental para se avançar na meta 12.8.

O Plano Plurianual (PPA) consiste no principal instrumento de planejamento de médio prazo do governo federal, com previsão na Constituição Federal de 1988 (CF/1988) e institucionalizado por lei, que serve como bússola para o processo alocativo dos recursos públicos e para a atuação do governo como um todo. No âmbito do PPA 2024-2027, foi criada a agenda transversal ambiental do governo brasileiro, com o objetivo de fazer o alinhamento entre a transição para o modelo de desenvolvimento mais inclusivo e ambientalmente sustentável no país. Essa agenda foi construída pelos órgãos federais nas oficinas de elaboração do PPA, foram identificados cinquenta programas finalísticos que, de forma integrada, podem apoiar, de forma sinérgica a implementação de políticas públicas coordenadas, harmônicas e coerentes para o adequado enfrentamento dos grandes desafios ambientais do Brasil.

A agenda transversal ambiental contempla sete dimensões, as quais são trazidas adiante.

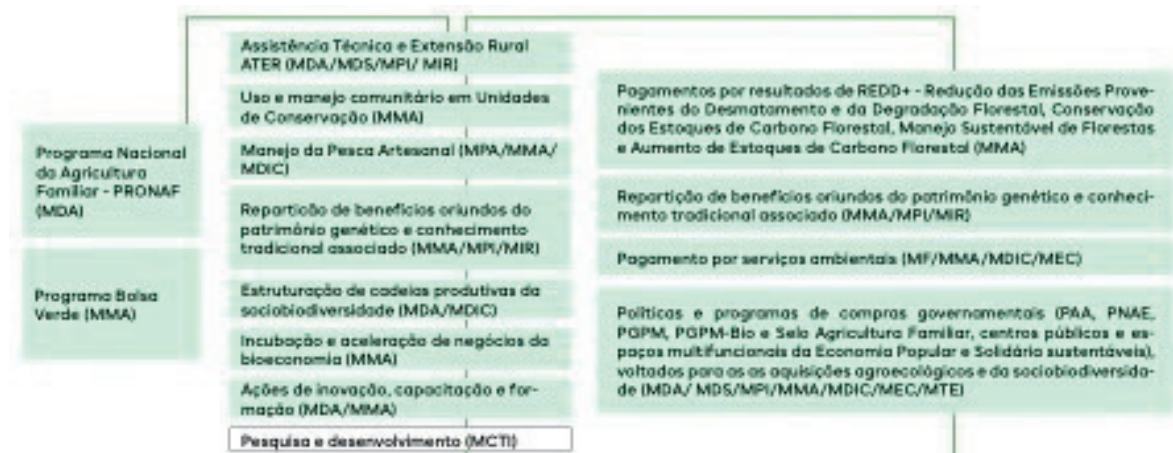
- 1) Prevenção e controle do desmatamento e combate a incêndios.
- 2) Conservação, proteção e recuperação da biodiversidade, de ecossistemas e biomas.
- 3) Gestão e conservação dos recursos hídricos.
- 4) Gestão e conservação dos recursos marinhos e zona costeira.
- 5) Bioeconomia.
- 6) Qualidade ambiental em áreas urbanas e rurais.
- 7) Enfrentamento da emergência climática.

Na dimensão 5, bioeconomia, encontram-se as principais entregas que contribuem com o alcance das metas do ODS 12, como ilustra a figura 2.

6. Um exemplo de desperdício de alimentos pode ser visto no box 3.

FIGURA 2

Principais elementos da dimensão de bioeconomia no PPA (2024-2027)



Fonte: Brasil (2024a).

Obs.: Ilustração cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

Como se nota, as ações planejadas têm como exemplos o Programa Nacional da Agricultura Familiar do Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar do Brasil (Pronaf-MDA) e Programa Bolsa Verde do Ministério do Meio Ambiente (MMA) que se articulam com inúmeras ações, como a estruturação de cadeias produtivas da sociobiodiversidade (MDA/ Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços – MDIC), ações de inovação, capacitação e formação, entre outras. Conforme consta em Brasil (2024a), outras temáticas presentes nos programas que refletem o enfoque transversal da agenda são: inovação, neointustrialização, água e saneamento, política de desenvolvimento regional, política de segurança alimentar e combate à fome, Política Nacional de Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT), Política Nacional de Gestão Ambiental e Territorial Indígena (PNGATI).

Por fim, registre-se a necessidade de se avançar no desenvolvimento de metodologias e produção de indicadores para o acompanhamento das metas relativas ao ODS 12. Como mostrado no quadro 1, o país não possui indicadores disponíveis para oito das treze metas relativas ao ODS 12. O esforço para a construção de mais indicadores é fundamental para a avaliação da trajetória do país em relação à adoção de padrões de consumo e produção mais sustentáveis.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentável (PPCS)**. Brasília: MMA, 2011. p. 13. Disponível em: https://bibliotecadigital.economia.gov.br/bitstream/123456789/1018/2/ppcs_volumei_234.pdf.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. **Agenda transversal ambiental: PPA 2024-2027**. Brasília: MPO, 2024a. (Série Planejamento Nacional). Disponível em: <https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/noticias/2024/fevereiro/relatorio-sintetiza-a-importancia-e-o-grau-de-transversalidade-da-agenda-ambiental-no-ppa-2024-2027/agente-transversal-meio-ambiente.pdf>. Acesso em: jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Caderno de logística: Plano Diretor de Logística Sustentável**. Brasília: Seges/MGI, abr. 2024b.

FREIRE JUNIOR, M.; SOARES, A. G. Perdas e desperdício de alimentos. *In*: PALHARES, J. C. P. *et al.* (Ed.). **Consumo e produção responsáveis**: contribuições da Embrapa. Brasília: Embrapa, 2018. p. 31-40.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Agenda 2030**: ODS – metas nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Brasília: Ipea, 2018.

WIEDMANN, T. O. *et al.* The material footprint of nations. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 112, n. 20, p. 6271-6276, 19 May 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1073/pnas.1220362110>.

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

EDITORIAL

Coordenação

Aeromilson Trajano de Mesquita

Assistentes da Coordenação

Rafael Augusto Ferreira Cardoso

Samuel Elias de Souza

Supervisão

Ana Clara Escórcio Xavier

Everson da Silva Moura

Revisão

Alice Souza Lopes

Amanda Ramos Marques Honorio

Barbara de Castro

Brena Rolim Peixoto da Silva

Cayo César Freire Feliciano

Cláudio Passos de Oliveira

Clícia Silveira Rodrigues

Nayane Santos Rodrigues

Olavo Mesquita de Carvalho

Reginaldo da Silva Domingos

Jennyfer Alves de Carvalho (estagiária)

Katarinne Fabrizzi Maciel do Couto (estagiária)

Editores

Anderson Silva Reis

Augusto Lopes dos Santos Borges

Cristiano Ferreira de Araújo

Daniel Alves Tavares

Danielle de Oliveira Ayres

Leonardo Hideki Higa

Natália de Oliveira Ayres

Capa

Danilo Leite de Macedo Tavares

The manuscripts in languages other than Portuguese published herein have not been proofread.

Ipea – Brasília

Setor de Edifícios Públicos Sul 702/902, Bloco C

Centro Empresarial Brasília 50, Torre B

CEP: 70390-025, Asa Sul, Brasília-DF

Missão do Ipea

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.